

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS V
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA
MATERI BANGUN RUANG**

(Studi di Kelas V MI Islamiyah Ciwaru Cipocok Jaya Kota Serang)

SKRIPSI

Diajukan kepada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Oleh :

SITI NURAINI B.P

NIM 132400652

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN
2017 M / 1439 H**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kata Matematika berasal dari bahasa latin, *mathanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari”, sedang dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Matematika memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, dan struktur atau keterkaitan antar konsep yang kuat. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.¹

Sedangkan menurut Ruseffendi dalam buku Heruman mengatakan bahwa matematika adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.² Di dalam Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar mata pelajaran matematika Kelas V, terdapat materi mengenai bangun ruang yang harus dipelajari siswa MI Islamiyah Kelas V yang mencakup dasar-dasar matematika mengenai ilmu yang mempelajari suatu bentuk, karena sebelum mempelajari materi bangun ruang, anak harus memahami makna dari bentuk yang kerap ia temui dalam kehidupan nyata untuk dapat

¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), 184-185.

² Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 1.

mengerti materi bangun ruang yang akan disampaikan oleh gurunya. Apabila siswa tidak mampu membaca serta memahami berbagai bentuk yang terkait dengan materi bangun ruang maka siswa akan mengalami kesulitan memahami materi bangun ruang yang hendak mereka pelajari.

Bangun ruang adalah bangun geometri yang tidak hanya mempunyai luas, tetapi juga volume (ruang). Istilah-istilah pada bangun ruang, antara lain:

1. Sisi adalah bidang atau bagian dari bangun ruang yang membentuk bangun ruang tersebut.
2. Rusuk adalah garis pertemuan antara dua sisi dari suatu bangun ruang.
3. Titik sudut adalah titik pojok bangun ruang tersebut atau titik pertemuan dua rusuk atau lebih.³

Terkadang dalam kehidupan sehari-hari siswa sering kali menemukan sebuah bentuk yang tidak di sadari bahwa bentuk yang mereka temui merupakan ciri-ciri bangun ruang yang memiliki makna tertentu, artinya bukan hanya sembarang bentuk, melainkan memiliki sisi, rusuk dan titik sudut yang dibahas dalam ilmu mengenai bentuk.

Dijelaskan pula bahwa matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan momok yang

³M. Sayiful, *Metode The King Ala Tentor Rangkuman dan Rumus Lengkap Matematika SD/MI Kelas 4, 5, dan 6*, (Jakarta: Wahyumedia, 2012), 197.

menakutkan. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika.⁴

Tombokan Runtukahu, Heward dan Orlansky mengatakan bahwa kesulitan belajar khusus merupakan gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologis dasar mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa ujaran atau tulisan. Gangguan ini mungkin tampak sebagai ciri bentuk kesulitan dalam mendengar, berpikir, berbicara, mengeja atau berhitung. Batasan ini meliputi kondisi seperti gangguan perceptual, luka padtak, disleksia, dan atau afasia perkembangan. Batasan ini tidak mencakup anak-anak yang memiliki masalah belajar yang disebabkan oleh gangguan dalam penglihatan, pendengaran atau motorik, tunagrahita, gangguan emosional, atau kerana kemiskinan ekonomi.⁵

Berdasarkan observasi yang saya lakukan di MI Islamiyah Ciwaru Cipocok Jaya Kota Serang pada tanggal 02 Maret 2017, Pak Anwar selaku guru Matematika di MI Islamiyah mengatakan, bahwa kesalahan siswa terjadi karna kurangnya pemahaman konsep dasar matematika, kemudian kesalahan yang terjadi karna kurangnya pemahaman siswa terhadap bangun ruang materi kubus dan balok dari segi bentuk nyata dan gambar, kemudian dari segi ukuran bentuk kubus dan balok dalam bentuk nyata dan dalam bentuk gambar. Kesalahan siswa dianalisis agar dapat diketahui kemampuan siswa yang sudah ada dalam diri siswa, dan kemampuan yang belum dikuasai siswa pada mata pelajaran bangun ruang pada materi kubus dan balok. Berdasarkan penelitian dari hasil proses belajar mengajar di MI Islamiyah ini, kesalahan siswa kelas V ketika menyelesaikan soal

⁴ Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 2.

⁵ Tombokan Runtukahu, *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 20.

bangun ruang, memiliki letak kesalahan yang sama dari tahun-tahun sebelumnya.

Ditemukan pula dalam penelitian Anis Sunarsi pada tahun 2009, dengan judul penelitian “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Luas Permukaan serta Volume Prisma dan Limas pada Siswa kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Karanganyar”, bahwa ada empat jenis kesalahan yang terlihat dalam penelitiannya, yaitu (1) kesalahan dalam menerima informasi, (2) kesalahan yang berhubungan dengan konsep prisma dan limas, (3) kesalahan dalam menghitung, penyebabnya karena siswa tidak teliti dalam menghitung dan memasukkan angka ke dalam rumus, (4) kesalahan yang berhubungan dengan materi prasyarat.

Berbagai macam jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal sering terjadi karena diakibatkan oleh banyak faktor, bukan hanya dari segi kurangnya kemampuan siswa dalam menerima atau menyerap materi pembelajaran yang diberikan oleh guru, melainkan juga di sebabkan karena keteledoran siswa ketika mengerjakan soal.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ***ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS V DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG DI MI ISLAMIAH CIWARU*** (Studi di Kelas V MI Islamiyah Ciwaru Cipocok Jaya Kota Serang).

B. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian masalah di atas, dapat dititik beratkan pada:

1. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika pada Standar Kompetensi (SK)
6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun dan

Kompetensi Dasar (KD) 6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana pada bentuk kubus dan balok.

2. Proses analisis masalah dikhususkan pada mata pelajaran Matematika di Kelas V Tentang Materi Bangun Ruang pada bentuk balok dan kubus.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil di atas ditemukan permasalahan diantaranya tentang analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal bangun ruang pada mata pelajaran matematika, maka perumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Apa sajakah jenis kesalahan yang dilakukan siswa ketika mengerjakan soal bangun ruang pada bentuk kubus dan balok pada mata pelajaran Matematika di Kelas V MI Islamiyah Ciwaru Cipocok Jaya Kota Serang?
2. Apa saja faktor terjadinya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal bangun ruang dalam memecahkan masalah bangun ruang pada bentuk kubus dan balok pada mata pelajaran matematika di Kelas V MI Islamiyah Ciwaru Cipocok Jaya Kota Serang.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pecahan pada mata pelajaran Matematika:

1. Untuk dapat mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa Kelas V saat mengerjakan soal bangun ruang pada bentuk kubus dan balok pada mata pelajaran Matematika.
2. Untuk dapat mengetahui penyebab terjadinya kesalahan dan dapat meminimalisir kesalahan yg terjadi pada saat siswa mengerjakan soal

bangun ruang pada bentuk kubus dan balok pada mata pelajaran Matematika.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan melalui analisis ini memiliki manfaat yang sangat besar bagi guru sebagai peneliti, siswa sebagai subjek pembelajaran maupun sekolah sebagai lembaga pendidikan.

1. Bagi Siswa

Siswa dapat mengalami perbaikan dalam meningkatkan efektifitas belajarnya dan hasil belajarnya melalui apa yang telah dikerjakannya, melalui guru, dan lingkungan sekitarnya. Seperti halnya penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Sebagai tolak ukur, agar siswa dapat belajar dari kesalahan yang telah mereka lakukan pada soal bangun ruang yang telah mereka kerjakan.
- b. Memberikan motivasi kepada siswa, agar siswa dapat belajar lebih giat lagi dari kelemahan dan kekurangan yang siswa miliki pada pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang yang siswa pelajari.

2. Bagi Guru

Seorang guru dapat dikatakan mencapai keberhasilan dalam sebuah pembelajaran manakala siswanya sudah berhasil mencapai nilai di atas rata-rata dan tidak lagi menemukan kesalahan-kesalahan pada soal yang dikerjakan siswa. Seperti halnya penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi bagi guru dalam memberikan pengajaran materi bangun ruang dengan memperhatikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa.
- b. Sebagai acuan guru dalam merangkul siswa agar dapat menerapkan pembelajaran yang lebih bermakna sehingga siswa dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang sering kali siswa lakukan.

3. Bagi Madrasah

Penelitian ini memberikan manfaat untuk Madrasah, seperti halnya sebagai berikut :

- a. Sebagai peningkatan kebermaknaan konsep pembelajaran dan mampu menciptakan guru-guru yang peka terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan setiap soal pembelajaran serta hasil belajar siswa.
- b. Jika siswa-siswi MI Islamiyah memiliki prestasi dengan hasil belajar yang baik, maka Madrasah akan mengemban nama baik siswa-siswi yang berprestasi secara akademik.

F. Kerangka Pemikiran

Berangkat dari berbagai macam karakteristik siswa yang memiliki latar belakang yang berbeda. Kesulitan belajar yang dialami siswa pun sangat beragam terhadap pelajaran Matematika dan khususnya pada materi bangun ruang materi balok dan kubus yang siswa pelajari. Kesulitan belajar yang siswa alami akan menimbulkan dampak pada kesalahan siswa dalam mengerjakan soal yang siswa kerjakan dalam proses pembelajaran. Karena jika siswa tidak mengerti konsep dasar mengenai mata pelajaran matematika sejak berada di Madrasah Ibtidaiyah (MI), maka sampai

kepada materi selanjutnya yang akan siswa terima, siswa tidak akan pernah mengerti dan tidak pernah akan paham.

Dan diangkat dari permasalahan yang terjadi mengenai kesalahan siswa dalam mengerjakan soal bangun ruang pada mata pelajaran Matematika, guru berperan sebagai fasilitator siswa, dimana guru yang akan memberikan perhatian lebih terhadap siswa yang mengalami kesulitan belajar sehingga siswa dapat mengurangi kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal bangun ruang yang guru berikan. Perhatian yang intensif terhadap pekerjaan siswa akan berdampak kepada perkembangan belajar siswa, karena pengoreksian yang utuh akan memotivasi siswa untuk dapat beranjak memperbaiki kesalahan yang telah siswa lakukan dalam mengisi soal yang siswa kerjakan saat pembelajaran berlangsung.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini terbagi kedalam lima bab sebagai berikut :

BAB I adalah Pendahuluan; terdiri atas Latar Belakang, Pembatasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Kerangka Pemikiran dan Sistematika Penulisan.

BAB II adalah Kajian Teori; terdiri atas Pembelajaran Matematika, kesulitan belajar siswa, Materi Bangun Ruang di Kelas V pada mata pelajaran matematika.

BAB III adalah Metodologi Penelitian; terdiri atas Subjek Penelitian, Metode Penelitian, Desain Penelitian, Instrumen Penelitian dan Analisis Data.

BAB IV adalah Hasil Penelitian; terdiri atas Hasil Penelitian dan Pembahasan.

BAB V adalah Penutup; terdiri atas Kesimpulan dan Saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Teori

1. Pengertian Belajar Matematika

Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.⁶

Sedangkan kata matematika berasal dari bahasa Yunani Kuno (*Mathema*), yang berarti pengkajian, pembelajaran, ilmu yang ruang lingkungannya menyempit, dan arti teknisnya menjadi “pengkajian matematika”, bahkan demikian juga pada zaman kuno.⁷

Dapat di pahami dari pengertian di atas, bahwa belajar dilakukan untuk memperoleh ilmu pengetahuan, untuk dapat memahami arti dari segala sesuatu yang ingin dipelajari ataupun yang sedang dipelajari dalam keadaan sadar, sehingga dapat menjadi manusia yang lebih baik dalam segala hal, baik dalam segi sikap, pengetahuan, keterampilan, keagamaan, dan sebagainya. Karna pada dasarnya ilmu yang diciptakan di dunia ini sangatlah beragam. Sedangkan jika disatupadukan menjadi belajar matematika maka menjadi makna, mempelajari suatu makna yang ruang lingkungannya pasti dan tidak akan pernah berubah.

Ismail dkk menyatakan dalam buku Ali Hamzah, bahwa definisi dari hakikat matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai

⁶Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, 4.

⁷Afidah Khairunnisa, *Matematika Dasar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), ix.

kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.⁸

Sedangkan Hans Freudenthal menyatakan dalam buku Ariyadi Wijaya bahwa, “matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia” dan tidak menempatkan matematika sebagai suatu produk, melainkan sebagai suatu bentuk aktivitas atau proses.⁹ Jadi, matematika yang diartikan pada kalimat di atas menjelaskan bahwa siswa yang mempelajari matematika harus melalui suatu proses penanaman konsep yang matang untuk memahami makna materi yang berada pada pelajaran matematika dengan bimbingan guru.

Pembelajaran yang dikhususkan dalam pembahasan ini mengarahkan kepada pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran akan dilalui suatu proses pembelajaran, yang akan mengarah kepada suatu tujuan hasil belajar mengajar.

Keterangan yang dijelaskan dari dalam kamus matematika yang dikutip Wida dalam bukunya ditegaskan bahwa, matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak.¹⁰

Pemusatan pengajaran matematika SD sering hanya pada keterampilan berhitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian bilangan bulat, pecahan, dan desimal) dan beranggapan bahwa jika anak telah menguasai berhitung ia telah menguasai

⁸Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), 48.

⁹Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), 20.

¹⁰Wida Rachmiati, *Konsep Bilangan Untuk Calon Guru SD/MI*, (Depok: Madani Publishing, 2015), 2.

kompetensi matematika.¹¹ Sebenarnya mempelajari matematika bukan hanya untuk melatih kecerdasan dalam berhitung melainkan melatih kecerdasan anak dalam segala permasalahan yang berkaitan dalam kegiatan sehari-hari.

Matematika merupakan suatu pembelajaran yang harus di tanamkan kepada siswa, karena matematika merupakan mata pelajaran yang dijadikan sebagai salah satu tolak ukur kemampuan kognitif siswa dalam tingkat nasional dan bahkan internasional. Konsep dasar dalam diri siswa di bangku (SD) Sekolah Dasar haruslah kuat, karna siwa akan bertemu pelajaran matematika pada Tingkat Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan bahkan sampai di bangku perkuliahan, matematika merupakan mata pelajaran yang berkelanjutan yang diajarkan sesuai dengan tingkatannya.

Comelius mengemukakan dalam buku Mulyono bahwa ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.¹² Dapat disimpulkan bahwa siswa sangat perlu belajar matematika guna untuk mengembangkan kreatifitas dalam diri siswa, sehingga siswa mampu menyatupadukan pengalaman matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan materi-materi yang diajarkan di bangku sekolah.

¹¹ Tombokan Runtukahu, *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*, 28.

¹² Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009), 253.

2. Proses Belajar Matematika

Dalam kegiatan pembelajaran pasti akan tercipta suatu proses yang nyata untuk mengukur suatu perjalanan di dalam belajar, proses adalah suatu kejadian yang memakan waktu dalam setiap perjalanannya.

Proses yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran yaitu suatu kegiatan pembelajaran yang dialami oleh seorang siswa berkaitan dengan pertumbuhan jasmani yang siap berkembang, dan pada sisi lain, kegiatan belajar juga merupakan perkembangan mental yang didorong oleh tindakan pembelajaran pada khususnya dan pendidikan pada umumnya.¹³

Proses kegiatan pembelajaran bukan hanya dialami siswa dalam membentuk pertumbuhan jasmani siswa, tetapi juga mendorong perkembangan mental siswa. Karna pada kurun waktu yang dilalui siswa dalam masa pembelajaran, akan terukir ilmu dalam memori siswa dan akan tertanam suatu perubahan pada hasil pembelajaran.

Dalam Proses pembelajaran matematika, strategi psikologis (strategi yang menggunakan teori-teori belajar) tentang pengalaman lingkungan dan manipulasi benda konkret hanyalah membantu untuk memahami konsep matematika yang relatif abstrak sehingga sesuai dengan kemampuan berpikir anak tetapi tetap berpegang teguh pada sasaran matematika yang sesuai dengan hakikat matematika.¹⁴

3. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Pengukuran hasil belajar adalah membandingkan fakta/obyek pengukuran dengan angka untuk menentukan luas kualitas atau

¹³ Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), 56.

¹⁴ Karso, dkk, *Pendidikan Matematika I*, (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2014), 1.59.

kuantitas pencapaian tujuan pembelajaran oleh peserta didik.¹⁵ Hasil belajar siswa merupakan jawaban dari suatu proses pembelajaran yang siswa lakukan di dalam setiap proses pembelajaran, baik dalam bentuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa, minat belajar siswa dan bahkan tingkat kognitif (pengetahuan) siswa.

Nawawi dalam K. Brahim menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.¹⁶

Dalam penelitian Sumarmo, yang dikutip dalam buku Ahmad Susanto, mengemukakan bahwa hasil belajar matematika siswa sekolah dasar belum memuaskan, juga adanya kesulitan belajar yang dihadapi siswa dan kesulitan guru dalam mengajarkan matematika, begitu juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Soedjadi yang dikemukakan dalam buku Susanto, bahwa daya serap rata-rata siswa sekolah dasar untuk mata pelajaran matematika hanya sebesar 42%.¹⁷

Ada aturan yang mengikat, tertulis dalam Pasal 58 Ayat (1) UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, yang mengatakan bahwa evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan oleh pendidik untuk memantau proses, kemajuan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan.¹⁸

¹⁵ Supardi, *Tes dan Asesmen di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, (Jakarta: Hartomo Media Pustaka, 2013), 17.

¹⁶ Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, 5.

¹⁷ Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, 191.

¹⁸ Nanda Pramana Atmaja, *Buku Super Lengkap Evaluasi Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Diva Press, 2016), 22-23.

4. Penilaian Pembelajaran Matematika

Penilaian digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan yang ada dalam proses pembelajaran, sehingga dapat dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan, misalnya apakah proses pembelajaran sudah baik dan dapat dilanjutkan atau masih perlu perbaikan dan penyempurnaan.¹⁹ Penilaian dijadikan sebagai alat ukur dari keberhasilan suatu proses pembelajaran, karna terukurnya suatu keberhasilan pembelajaran yang dilalui siswa bisa dilihat dari hasil belajarnya.

Dalam penjelasannya, Depdikbud menegaskan bahwa penilaian adalah suatu kegiatan untuk memberikan sebagai informasi secara berkesinambungan dan menyeluruh tentang proses dan hasil yang telah dicapai oleh siswa. Istilah menyeluruh menunjukkan bahwa penilaian tidak hanya melibatkan aspek kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik. Sedangkan evaluasi merupakan suatu proses untuk menggambarkan peserta didik dan menimbanginya dari segi nilai dan arti. Evaluasi selalu berkaitan dengan nilai dan arti.²⁰

Tujuan yang dibentuk dalam pembelajaran matematika merupakan suatu pedoman untuk penilaian yang akan diberikan kepada siswa. Penilaian dalam pembelajaran matematika bukan hanya dilihat dari segi kognitif siswa melainkan dari keterampilan siswa dalam memecahkan masalah dan kreatifitas siswa dalam mengaitkan proses pembelajaran dengan kehidupan nyata, itu pun akan menjadi suatu penilaian bagi siswa.

Secara khusus, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas, sebagai berikut:

¹⁹Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, 72.

²⁰Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran, Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), 5.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.²¹

Penilaian dalam pembelajaran matematika adalah sistem penilaian berbasis kompetensi sebagai uraian yang teratur tentang prosedur dan cara menilai pencapaian kompetensi siswa. Instrumen penilaiannya dikembangkan mengacu pada indikator-indikator pencapaian kompetensi yang ditetapkan yakni mencakup semua kompetensi dengan tujuan memperoleh informasi tentang kemajuan yang dicapai dan ketuntasan penguasaan tiap kompetensi dasar dari tiap siswa.²²

Penilaian merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar yang efektif. Penilaian memungkinkan proses siswa dikenali serta dirayakan. Selain itu, penilaian menginformasikan langkah-langkah dan prioritas selanjutnya dari guru dan pelajar. Penilaian

²¹Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, 190.

²²Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran*, 121.

tidak terpisahkan dari kurikulum, yang menyediakan konten dan konteks penilaian.²³

Penilaian yang digunakan dalam pembelajaran matematika sangat terfokus kepada pencapaian kompetensi yang dicantumkan oleh guru ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh guru. Karna penilaian dari segala aspek dapat dipantau oleh guru melalui RPP yang guru rancang. Sehingga penilaian siswa terstruktur rapih dari segi kognitif, afektif serta penilaian psikomotorik siswa.

5. Kekeliruan Umum yang Dilakukan oleh Anak Berkesulitan Belajar Matematika

Agar dapat membantu anak berkesulitan belajar matematika, guru perlu mengenal berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh anak dalam menyelesaikan tugas-tugas dalam bidang studi matematika.

Menurut Lerner dalam buku Abdurrahman beberapa kekeliruan umum yang dilakukan anak dalam menyelesaikan tugas- tugas dalam bidang studi matematika adalah kekurangan pemahaman tentang (1) simbol, (2) nilai tempat, (3) perhitungan, (4) penggunaan proses yang keliru, dan (5) tulisan yang tidak terbaca.²⁴

Terkadang siswa tidak hafal dengan simbol-simbol yang digunakan dalam pengerjaan soal matematika, keliru meletakkan nilai tempat dalam penulisan angka-angka, kesalahan dalam menghitung sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan jawaban sebenarnya, penulisan proses yang tidak sesuai dengan proses pengerjaan yang benar, dan menuliskan pengerjaan soal dengan asal

103. ²³Mike Ollerton, *Panduan Guru Mengajar Matematika*, (Jakarta: Erlangga, 2010),

²⁴ Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, 262- 265.

akibat ketidak pahaman siswa terhadap proses pengerjaan soal yang baik dan benar yang telah dijelaskan oleh guru.

6. Teori Vann Hiele

Vann Hiele dalam buku Gatot menyatakan bahwa dalam belajar geometri perkembangan berfikir siswa terjadi melalui lima level, yaitu: level 0 (visualisasi), level 1 (analisis), level 2 (abstraksi), level 3 (deduktif), level 4 (rigor). Level-level berfikir Vann Hiele akan dilalui siswa secara berurutan, dimana siswa harus melewati suatu level dengan matang sebelum menuju level berikutnya dengan lima tahap pembelajaran yaitu, tahap 1 (informasi), tahap 2 (orientasi terarah), tahap 3 (uraian), tahap 4 (orientasi bebas), dan tahap 5 (integrasi).

Setiap level menunjukkan karakteristik proses berfikir seseorang dalam belajar geometri dan pemahamannya dalam konteks geometri. Artinya kualitas pengetahuan seseorang tidak ditentukan dari akumulasi pengetahuan orang itu atau seberapa banyak pengetahuan yang dimiliki orang itu, tetapi lebih ditentukan oleh proses berpikir yang digunakannya.²⁵

7. Bangun Ruang dan Kesalahan Siswa yang Sering saat Mengerjakan Soal Bangun Ruang

Soejadi dalam buku Wida menyatakan bahwa Geometri adalah cabang ilmu matematika yang mempelajari titik, garis, bidang dan ruang (ilmu mengenai bentuk).²⁶ Saat siswa menemukan bentuk dalam kehidupan sehari-hari, sebagian dari mereka tidak menyadari bahwa apa yang mereka lihat memiliki makna pada sebuah bangun

²⁵ Miftahul, Khoiri. *Pemahaman Siswa pada Konsep Segiempat Berdasarkan Teori Vann Hiele*. Diunduh di <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/psmp/article/download/957/760>. Pdf.2014.

²⁶Rachmiati, *Konsep Bilangan untuk Calon Guru SD/MI*, 13.

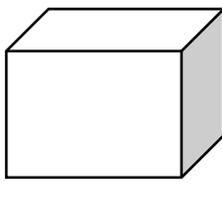
yang terlihat sebagai suatu bentuk. Kemudian disaat itu pula siswa akan memahami bentuk dengan tiga dimensi yang dapat dijadikan alat bermain, dan dapat menciptakan berbagai bentuk objek.

Bangun ruang adalah bangun geometri yang tidak hanya mempunyai luas, tetapi juga volume (ruang). Istilah-istilah pada bangun ruang antara lain:

1. Sisi adalah bidang atau bagian dari bangun ruang yang membentuk bangun ruang tersebut.
2. Rusuk adalah garis pertemuan antara dua sisi dari suatu bangun ruang.
3. Titik sudut adalah titik pojok bangun ruang tersebut atau titik pertemuan dua rusuk atau lebih.²⁷

a. Volume Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi 6 buah sisi berbentuk persegi yang ukurannya sama. Perhatikan gambar berikut!



s

Panjang, lebar, dan tinggi kubus disebut sebagai rusuk. Panjang rusuk-rusuk pada sebuah kubus adalah sama, dan dilambangkan dengan s .²⁸

Kubus merupakan prisma yang alasnya berbentuk persegi, maka untuk mencari volume kubus dapat digunakan rumus volume prisma secara umum, yaitu:

²⁷Syaiful, *Metode The King Matematika Ala Tentor Rangkuman dan Rumus Lengkap Matematika SD/MI Kelas 4, 5, dan 6*, 197.

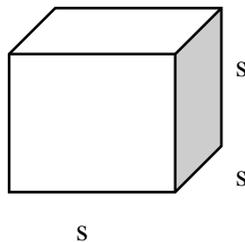
²⁸Supriyanto, *Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V*, (Depok: Arya Duta, 2007), 76-77.

$$\begin{aligned}
 \text{Volume kubus} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \text{luas persegi} \times s \\
 &= s \times s \times s \\
 &= s^3
 \end{aligned}$$

$$\text{Volume kubus} = s \times s \times s = s^3$$

b. Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan sebuah kubus merupakan luas dari seluruh isinya. Perhatikan kubus di bawah ini!



Kubus memiliki 6 sisi yang sama.

Keenam sisinya berbentuk persegi.

Jadi, luas permukaan sebuah kubus sama dengan luas keenam sisinya.²⁹

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times \text{luas persegi} \\
 &= 6 \times s \times s \\
 &= 6s^2
 \end{aligned}$$

➤ Kesalahan yang sering terjadi dalam menentukan luas permukaan kubus, diantaranya:

1. Siswa tidak membaca soal dengan cermat sehingga luasnya permukaan kubus tanpa tutup dihitung menggunakan rumus luas permukaan kubus secara utuh (dengan tutup).
2. Siswa tidak memahami soal dengan baik sehingga volume kubus dianggap sebagai panjang rusuk kubus.³⁰

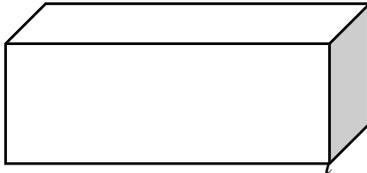
²⁹ Supriyanto, *Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V*, 78-79.

³⁰ Supriyanto dan Purwaningsih, *225 Kesalahan yang Sering Terjadi dalam Berhitung*, (Jakarta: Media Pusindo, 2011), 129-130.

c. Volume Balok

Cara menentukan rumus volume balok sama dengan mencari volume kubus. Balok merupakan prisma tegak yang sisi/alasnya berbentuk persegi panjang.³¹

Perhatikan gambar di bawah ini!



P

Balok merupakan prisma yang panjang, lebar, dan tingginya berbeda.

volume balok dapat dicari

Dengan menggunakan rumus Volume prisma secara umum, yaitu:

$$\text{Volume} = \text{L.alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \text{luas persegi panjang} \times t \quad \text{luas persegi panjang} = \text{panjang} \times \text{lebar.}$$

$$= p \times l \times t$$

Jadi, volume balok = panjang x lebar x tinggi

$$V = p \times l \times t$$

➤ Kesalahan yang sering terjadi dalam menentukan volume balok, yaitu:

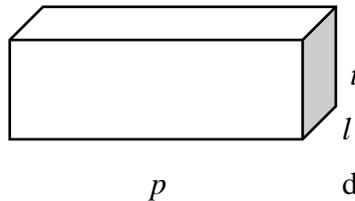
1. Siswa tidak memperhatikan satuan dari soal yang disajikan.
2. Siswa tidak menyamakan satuannya terlebih dahulu.
3. Siswa tidak memahami kesetaraan satuan liter.³²

³¹Supriyanto, *Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V*, 80-81.

- Kesalahan yang sering terjadi dalam menentukan panjang rusuk balok, yaitu: Siswa salah menggunakan rumus untuk mencari panjang rusuk.³³

d. Luas Permukaan Balok

Perhatikan balok di bawah ini!



Balok memiliki 3 pasang sisi yang sama. Tiap sisinya berbentuk persegi panjang. Sisi depan sama dengan sisi belakang, sisi bawah sama dengan sisi atas, dan sisi kanan sama dengan sisi kiri. Mencari luas permukaan balok Berarti mencari luas seluruh sisi Balok tersebut.³⁴

Luas permukaan balok

$$\begin{aligned}
 &= \text{sisi alas} + \text{sisi atas} + \text{sisi depan} + \text{sisi belakang} + \text{sisi kanan} \\
 &\quad + \text{sisi kiri} \\
 &= (p \times l) + (p \times l) + (p \times t) + (p \times t) + (l \times t) + (l \times t) \\
 &= 2 \times (p \times l) + 2 \times (p \times t) + 2 (l \times t) \\
 &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\
 &= 2 (pl + pt + lt)
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan balok = $2 (pl + pt + lt)$.

- Kesalahan yang sering terjadi dalam menentukan luas permukaan balok, yaitu:

³² Supriyanto dan Purwaningsih, *225 Kesalahan yang Sering Terjadi*, 132.

³³ Supriyanto dan Purwaningsih, *225 Kesalahan yang Sering Terjadi*, 131.

³⁴ Supriyanto, *Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V*, 82-83.

1. Siswa salah dalam melakukan operasi hitung campuran.
2. $2pl$ diartikan sebagai $2 \times p + l$.³⁵

B. Penelitian Terdahulu

1. Hasil Penelitian Terdahulu Anis Sunarsi 2009.

“Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Luas Permukaan serta Volume Prisma dan Limas pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP NEGRI 2 Karanganyar”.

Penelitian Anis Sunarsi dijadikan relevansi dalam penelitian ini, karena memiliki letak persamaan dari segi metode penelitian yang digunakan yakni sama-sama memakai metode penelitian kualitatif, permasalahan yang diangkat dalam penelitiannya sama-sama terkait dengan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang.

Sedangkan letak perbedaan penelitian Anis Sunarsi dengan penelitian ini yaitu terletak pada subjek yang diteliti, letak sekolah yang diteliti, jika penelitian Anis fokus dengan permasalahan yang terkait dengan materi luas permukaan serta volume prisma dan limas, maka penelitian ini fokus dengan materi kubus dan balok.

2. Hasil Penelitian Terdahulu Pradika Leonardo Errick 2012.

“Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII I SMPN 1 Karanganyar dalam Mengerjakan Soal Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar serta Upaya Remediasinya dengan Media Bantu Program Cabri 3D”.

Penelitian Pradika Leonardo Errick dijadikan relevansi dalam penelitian ini, karena memiliki letak persamaan dari segi metode penelitian yang digunakan yaitu memakai metode penelitian kualitatif,

³⁵ Supriyanto dan Purwaningsih, *225 Kesalahan yang Sering Terjadi*, 131.

fokus dengan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada pokok bahasan bangun ruang.

Sedangkan letak perbedaan penelitian Pradika Leonardo Errick dengan penelitian ini yaitu terletak pada subjek yang diteliti kemudian materi yang difokuskan berbeda, jika penelitian Pradika fokus dengan soal bangun ruang sisi datar serta upaya remediasinya dengan media buntu program cabri 3D sedangkan penelitian ini fokus dengan materi kubus dan balok.

3. Hasil Penelitian Terdahulu Badi Rahmat Hidayat 2012

“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa”.

Penelitian Badi Rahmat Hidayat dijadikan sebagai relevansi dari penelitian ini karena sama-sama memakai metode penelitian kualitatif, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini sama-sama terkait dengan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang.

Penelitian Badi Rahmat Hidayat memiliki perbedaan dengan penelitian ini pada subjek yang diteliti, materi yang difokuskan berbeda, jika Badi fokus dengan permasalahan pada materi ruang dimensi tiga ditinjau dari gaya kognitif siswa, sedangkan penelitian ini fokus pada materi bangun ruang pembahasan kubus dan balok.

4. Hasil Penelitian Terdahulu Seto Satoto 2012.

“Analisis Kesalah Hasil Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal dengan Prosedur Newman”.

Penelitian Seto Satoto dijadikan relevansi dalam penelitian ini karena memiliki persamaan pada metode penelitian yang digunakan yakni menggunakan metode penelitian kualitatif, permasalahan yang

diangkat sama-sama terkait dengan kesalahan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang.

Sedangkan letak perbedaan penelitian Seto Satoto dengan penelitian ini yaitu pada subjek yang diteliti, tempat penelitian, jika Seto Satoto fokus pada materi jarak bangun ruang dengan menggunakan prosedur Newman, maka penelitian ini fokus dengan materi kubus dan balok pada pokok bahasan bangun ruang.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian analisis ini dilaksanakan di MI Islamiah Ciwaru Cipocok Jaya Kota Serang Provinsi Banten yang beralamat di Komplek Depag Ciwaru Kota Serang Kode Pos 4212. MI Islamiyah ini terletak di dalam Komplek Depag, terdiri dari 6 kelas, 1 mushala yang di bangun seperti sebuah ruangan di samping ruang kelas VI di lantai 2 pojok sebelah kanan atas, 1 kamar mandi siswa di samping ruang kantor guru di lantai 1 pojok kanan bawah, ruang kantor guru terletak di samping kanan ruang kelas III, perpustakaan di samping ruang kelas I terletak di sebelah kiri dan Taman Kanak-kanak (TK) Di samping ruang perpustakaan pojok sebelah kiri dengan 1 ruangan.

MI Islamiyah ini saya jadikan sebagai tempat penelitian karna saya menemukan suatu masalah yang terkait dengan pembelajaran matematika yang dipelajari siswa ketika saya melaksanakan prakter belajar mengajar pada semester 6, saya tertarik untuk mengambil judul yang saya gunakan dengan menyesuaikan keadaan di MI Islamiyah ini.

Subjek penelitiannya yaitu siswa kelas V dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang yang terdiri dari 16 orang laki-laki dan 8 orang perempuan. Pada pembelajaran matematika, pokok bahasan bangun ruang yang dikhususkan untuk materi kubus dan balok tahun ajaran 2016/2017.

2. Waktu Penelitian

Pada umumnya jangka waktu penelitian kualitatif cukup lama, karena tujuan penelitian kualitatif adalah bersifat penemuan. Bukan sekedar pembuktian hipotesis seperti dalam penelitian kuantitatif. Namun demikian kemungkinan jangka penelitian berlangsung dalam waktu yang pendek, bila telah ditemukan sesuatu dan datanya sudah jenuh.³⁶

Penelitian ini dilakukan dengan rincian waktu sebagai berikut:

Bulan	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Oktober		Observasi pada kepala sekolah dan guru kelas V tentang permasalahan penelitian		
Maret	Observasi terhadap siswa pada saat proses pembelajaran matematika pada materi bangun ruang	Observasi terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi bangun ruang	Wawancara terhadap guru matematika kelas V dan siswa yang menjadi subjek penelitian	Wawancara terhadap wali kelas siswa kelas V yang menjadi subjek penelitian
April	Konsultasi mengenai			

³⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2015), 37.

	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terkait materi bangun ruang yang digunakan di sekolah			
Juni	Uji validitas soal ke sekolah	Mengolah data uji valid	Mengolah data uji valid	Mengolah data uji valid
Juli				Memberikan instrumen berupa bentuk soal kepada siswa
Agustus	Mengolah data	Mengolah data		

B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu penelitian kualitatif, penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan prosedur analisis yang tidak menggunakan prosedur analisis statistik atau cara kuantifikasi lainnya. Jelas bahwa pengertian ini mempertentangkan penelitian kualitatif dengan penelitian yang bernuansa kuantitatif yaitu dengan menonjolkan bahwa usaha kuantifikasi apapun tidak perlu digunakan pada penelitian kualitatif.³⁷

³⁷Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), 6.

Penelitian kualitatif itu berakar pada latar alamiah sebagai keutuhan, mengandalkan manusia sebagai alat penelitian, memanfaatkan metode kualitatif, mengadakan analisis data secara induktif, mengarahkan sasaran penelitiannya pada usaha menemukan teori dari-dasar, bersifat deskriptif, lebih mementingkan proses daripada hasil, membatasi studi dengan fokus, memiliki seperangkat kriteria untuk memeriksa keabsahan data, rancangan penelitiannya bersifat sementara, dan penelitiannya disepakati oleh kedua belah pihak: peneliti dan subjek penelitian.³⁸

Penelitian kualitatif menggunakan metode kualitatif yaitu pengamatan, wawancara, atau penelaahan dokumen. Metode kualitatif ini digunakan karena beberapa pertimbangan. *Pertama*, menyesuaikan metode kualitatif lebih mudah apabila berhadapan dengan kenyataan jamak. *Kedua*, metode ini menyajikan secara langsung hakikat hubungan antara peneliti dan responden. *Ketiga*, metode ini lebih peka dan lebih dapat menyesuaikan diri dengan banyak penajaman pengaruh bersama terhadap pola-pola nilai yang dihadapi.³⁹

Sedangkan menurut Moleong dalam buku Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa sumber data penelitian kualitatif adalah tampilan yang berupa kata-kata lisan atau tertulis yang dicermati oleh peneliti, dan benda-benda yang diamati sampai detailnya agar dapat ditangkap makna yang tersirat dalam dokumen atau bendanya.⁴⁰

Adapun Lincoln dan Guba dalam buku Lexy J. Moleong menjelaskan bahwa penelitian kualitatif memiliki karakteristik sebagai berikut; Latar Alamiah, Manusia sebagai Alat (instrumen), Metode Kualitatif, Analisis Data secara Induktif, Teori dari Dasar (grounded theory), Deskriptif, Lebih

³⁸ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 44.

³⁹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 9-10.

⁴⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 22.

Mementingkan Proses daripada Hasil, Adanya Batas yang Ditentukan oleh Fokus, Adanya Kriteria Khusus untuk Keabsahan Data, Desain yang Bersifat Sementara, Hasil Penelitian Dirundingkan dan Disepakati Bersama.⁴¹

Penelitian kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini memiliki fungsi dan manfaat sebagai berikut:⁴²

1. Pada penelitian awal dimana subjek penelitian tidak didefinisikan secara baik dan kurang dipahami.
2. Pada upaya pemahaman penelitian perilaku dan penelitian mutivisional.
3. Untuk penelitian konsultatif.
4. Memahami isu-isu rumit sesuatu proses.
5. Memahami isu-isu rinci tentang situasi dan kenyataan yang dihadapi seseorang.
6. Untuk memahami isu-isu yang sensitif.
7. Untuk keperluan evaluasi.
8. Untuk meneliti latar belakang fenomena yang tidak dapat diteliti melalui penelitian kuantitatif.
9. Digunakan untuk meneliti tentang hal-hal yang berkaitan dengan latar belakang subjek penelitian.
10. Digunakan untuk lebih memahami setiap fenomena yang sampai sekarang banyak diketahui.
11. Digunakan untuk menemukan perspektif baru tentang hal-hal yang sudah banyak diketahui.
12. Digunakan oleh peneliti bermaksud meneliti sesuatu secara mendalam.

⁴¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 8-13.

⁴² Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 7.

13. Dimanfaatkan oleh peneliti yang berminat untuk menelaah sesuatu latar belakang misalnya tentang motivasi, peranan, nilai sikap dan persepsi.
14. Digunakan oleh peneliti yang berkeinginan untuk menggunakan hal-hal yang banyak diketahui ilmu pengetahuan.
15. Dimanfaatkan oleh peneliti yang ingin meneliti sesuatu dari segi prosesnya.

Metode yang digunakan memiliki manfaat dari setiap prosesnya dan berguna untuk mengukur kemampuan siswa melalui hasil belajar siswa yang dapat dilihat dari pengerjaan siswa terhadap soal yang diberikan oleh peneliti mengenai materi bangun ruang.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memahami sosial melalui gambaran holistik dan memperbanyak pemahaman mendalam. Dan tujuan utama penelitian kualitatif adalah untuk menggambarkan (*to describe*), memahami (*to understand*), dan menjelaskan (*to explain*) tentang suatu fenomena yang unik secara mendalam dan lengkap dengan prosedur dan teknik yang khusus sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif, sehingga menghasilkan sebuah teori yang *Grounded*, yaitu teori yang dibangun berdasarkan data, yang diperoleh selama penelitian berlangsung. Penelitian kualitatif dalam bidang pendidikan bertujuan untuk: (a) mendeskripsikan suatu proses kegiatan pendidikan berdasarkan apa yang terjadi di lapangan sebagai bahan kajian lebih lanjut untuk menemukan kekurangan dan kelemahan pendidikan, sehingga dapat ditentukan upaya menyempurnakannya, (b) menganalisis dan menafsirkan suatu fakta, fenomena dan peristiwa pendidikan yang terjadi di lapangan sebagaimana adanya dalam konteks ruang dan waktu serta situasi lingkungan pendidikan secara alami, dan (c) menyusun hipotesis berkenaan dengan konsep dan

prinsip pendidikan berdasarkan data dan informasi dilapangan (induktif) untuk kepentingan pengujian lebih lanjut melalui pendekatan kuantitatif.⁴³

Adapun langkah-langkah dalam penelitian kualitatif yang digunakan yaitu sebagai berikut:⁴⁴

1. Langkah Ke-1 : Identifikasi Masalah
2. Langkah Ke-2 : Menetapkan Fokus Penelitian
3. Langkah Ke-3 : Menyusun Desain Penelitian
4. Langkah Ke-4 : Melakukan Prasurevei ke Lapangan
5. Langkah Ke-5 : Mengumpulkan Data
6. Langkah Ke-6 : Analisis Data
7. Langkah Ke-7 : Membangun Teori
8. Langkah Ke-8 : Menyusun Laporan

C. Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian menurut Lofland and lofland dalam buku Lexy J Moleong menyatakan bahwa sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata dan tindakan selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain.⁴⁵

Kata-kata yang dijadikan sumber data penelitian yaitu prakata yang dilontarkan dalam butir instrumen wawancara yang diajukan kepada guru matematika kelas V serta siswa-siswi kelas V, dan kemudian data dilengkapi dengan dokumen-dokumen penilaian yang dipakai di sekolah dan instrumen yang wajib siswa-siswi kelas V kerjakan dalam penelitian yang

⁴³ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, 143-144.

⁴⁴ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, 160-163.

⁴⁵ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2013), 157.

saya lakukan dan setelah terkumpul data penelitian berlangsung dilakukan analisis sesuai dengan judul skripsi yang saya gunakan.

D. Instrument Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Guba dan Lincoln menegaskan dalam buku Zainal Arifin, “apabila metode penelitian telah jelas kualitatif, maka instrumen yang digunakan, yaitu manusia, dalam hal ini peneliti sendiri”. Peneliti sebagai instrumen melakukan observasi, wawancara, menganalisis dokumen-dokumen dan catatan-catatan yang ada di lapangan, dan menjelaskan isyarat-isyarat nonverbal.

Sedangkan menurut Lexy J. Moleong dalam buku Zainal Arifin mengemukakan bahwa, peneliti sebagai instrumen memiliki beberapa kelebihan, antara lain: (a) ia akan bersikap responsif terhadap lingkungan dan pribadi-pribadi yang menciptakan lingkungan, (b) dapat menyesuaikan diri dengan keadaan dan situasi lapangan penelitian terutama jika ada kenyataan ganda, (c) dapat melihat persoalan dalam suatu keutuhan dalam konteks suasana, keadaan, dan perasaan, dan (d) dapat memproses data secepatnya setelah diperolehnya, menyusunnya kembali, mengubah arah inkuiri, mengubah hipotesis sewaktu berada di lapangan, dan mengetes hipotesis tersebut pada responden.⁴⁶

Dalam penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data yang utama adalah observasi dan wawancara. Dalam prakteknya kedua metode tersebut dapat digunakan secara bersama-sama, artinya sambil wawancara juga melakukan observasi atau sebaliknya.⁴⁷

⁴⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, 169.

⁴⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 326.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal bangun ruang dengan pokok bahasan kubus dan balok dalam pembelajaran matematika, serta mengetahui faktor penyebab kesalahan tersebut. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah bentuk deskriptif, yaitu hasil pengumpulan data melalui instrument akan dianalisis dan disajikan dalam bentuk deskriptif.

Teknik analisis yang akan dilakukan yakni sesuai dengan instrument yang digunakan, yaitu wawancara semi terstruktur yang dilakukan peneliti akan dianalisis untuk menggali informasi yang diperoleh selama melakukan wawancara, wawancara ini dilakukan terhadap guru kelas V dan juga siswa kelas V yang menjadi subjek penelitian. Selain wawancara, peneliti akan menganalisis data hasil dari observasi. Semua hasil analisis ini akan di tulis dan disajikan dalam bentuk deskriptif, analisis dilakukan dengan memahami gejala yang ditemukan selama melakukan observasi di lapangan kemudian mengaitkannya dengan teori yang relevan sehingga peneliti dapat menemukan jawaban munculnya gejala tersebut, dan dapat memahami kasus yang diteliti.

Instrumen yang digunakan yaitu berupa soal-soal yang peneliti rancang sesuai dengan konsultasi dan revisi, setelah penyebaran instrumen dilakukan, peneliti melakukan analisis data dengan menggunakan rubrik penilaian kesalahan yang telah dirancang sesuai dengan konsultasi dan revisi. Rubrik yang digunakan peneliti memiliki 6 kriteria, yang terdiri dari; Menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal dengan benar, menuliskan rumus dengan benar, memasukkan angka ke dalam rumus dengan benar, melakukan perhitungan dengan benar, menentukan hasil akhir dengan benar dan menuliskan keterangan satuan dengan benar.

F. Validitas Data

Uji kredibilitas data atau kepercayaan hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan *memberchek*.⁴⁸ Pada penelitian ini untuk menguji keabsahan data peneliti melakukan peningkatan ketekunan dan menggunakan bahan referensi, penjelasannya sebagai berikut:

1. Meningkatkan ketekunan artinya peneliti melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan, dengan melakukan hal ini maka peneliti akan mengetahui apakah data yang ditemukan itu salah atau tidak.
2. Menggunakan bahan referensi artinya adanya pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti seperti rekaman data hasil wawancara, atau berupa dokumentasi selama melakukan penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji validitas dengan menguji butir soal yang telah peneliti rancang sesuai dengan konsultasi dan revisi oleh dosen pembimbing 1 dan 2. Soal yang digunakan peneliti merupakan instrumen untuk dapat mengumpulkan data yang valid, sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya. Uji validitas yang digunakan untuk keabsahan instrumen yang digunakan, peneliti melakukan uji validitas soal ke sekolah yang berbeda guna mengetahui soal yang telah di rancang valid atau tidak. Untuk menghasilkan validitas soal dengan benar, peneliti menggunakan rumus-rumus uji validitas, realibilitas, uji daya pembeda dan uji kesukaran yang dilihat atau dikutip dari beberapa referensi buku.

⁴⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 270

BAB IV

ANALISIS HASIL PENELITIAN

A. Kesalahan Hasil Belajar Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Bangun Ruang pada Materi Kubus dan Balok

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh melalui rubrik penilaian hasil belajar siswa dalam memahami materi kubus dan balok adalah sebagai berikut:

1. Menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 1, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 10 orang siswa (47,6%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal, sedangkan 11 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 2, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 12 orang siswa (57,1%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal, sedangkan 9 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 3, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 14 orang siswa (66,6%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal, sedangkan 7

orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 4, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 13 orang siswa (61,9%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal, sedangkan 8 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 5, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 19 orang siswa (90,4%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal, sedangkan 2 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 6, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 19 orang siswa (90,4%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal, sedangkan 2 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 7, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 19 orang siswa (90,4%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal, sedangkan 2 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 8, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 20 orang siswa (95,2%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal, sedangkan 1 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal.

2. Menuliskan rumus

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 1, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 1 orang siswa (4,7%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan rumus yang benar, sedangkan 20 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 2, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 3 orang siswa (14,2%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan rumus yang benar, sedangkan 18 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 3, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 15 orang siswa (71,4%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan rumus yang benar, sedangkan 6 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 4, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 12 orang siswa (57,1%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal

dalam menuliskan rumus yang benar, sedangkan 9 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 5, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 8 orang siswa (38%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan rumus yang benar, sedangkan 13 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 6, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 19 (90,4%) orang siswa yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan rumus yang benar, sedangkan 2 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 7, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 20 orang siswa (95,2%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan rumus yang benar, sedangkan 1 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 8, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 17 orang siswa (80,9%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan rumus yang benar, sedangkan 4 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar.

3. Memasukkan angka ke dalam rumus

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 1, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 6 orang siswa (28,5%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal

dalam memasukkan angka ke dalam rumus, sedangkan 15 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam memasukan angka ke dalam rumus.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 2, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 5 orang siswa (23,8%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam memasukkan angka ke dalam rumus, sedangkan 16 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam memasukan angka ke dalam rumus.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 3, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 15 orang siswa (71,4%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam memasukkan angka ke dalam rumus, sedangkan 6 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam memasukan angka ke dalam rumus.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 4, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam memasukkan angka ke dalam rumus, tidak ada siswa yang dapat memasukan angka ke dalam rumus.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 5, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 14 orang siswa (66,6%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam memasukkan angka ke dalam rumus, sedangkan 7 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam memasukan angka ke dalam rumus.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 6, yang telah dikerjakan siswa, terdapat

20 orang siswa (95,2%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam memasukkan angka ke dalam rumus, sedangkan 1 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam memasukan angka ke dalam rumus.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 7, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam memasukkan angka ke dalam rumus, tidak ada siswa yang dapat memasukan angka ke dalam rumus.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 8, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam memasukkan angka ke dalam rumus, tidak ada siswa yang dapat memasukan angka ke dalam rumus.

4. Melakukan proses perhitungan

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 1, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 12 orang siswa (57,1%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam melakukan perhitungan dengan benar, sedangkan 9 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 2, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 10 orang siswa (47,6%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam melakukan perhitungan dengan benar, sedangkan 11 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 3, yang telah dikerjakan siswa, terdapat

17 orang siswa (80,9%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam melakukan perhitungan dengan benar, sedangkan 4 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 4, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam melakukan perhitungan dengan benar, dan tidak ada siswa yang dapat melakukan perhitungan dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 5, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 18 orang siswa (85,7%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam melakukan perhitungan dengan benar, sedangkan 3 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 6, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam melakukan perhitungan dengan benar, dan tidak ada siswa yang dapat melakukan perhitungan dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 7, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam melakukan perhitungan dengan benar, dan tidak ada siswa yang dapat melakukan perhitungan dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 8, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal

dalam melakukan perhitungan dengan benar, dan tidak ada siswa yang dapat melakukan perhitungan dengan benar.

5. Menentukan hasil akhir

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 1, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 11 orang siswa (52,3%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menentuka hasil akhir dengan benar, sedangkan 10 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 2, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 12 orang siswa (57,1%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menentuka hasil akhir dengan benar, sedangkan 9 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 3, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 17 orang siswa (80,9%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menentuka hasil akhir dengan benar, sedangkan 4 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 4, yang telah dikerjakan siwa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menentuka hasil akhir dengan benar, dan tidak ada siswa yang dapat menentukan hasil akhir dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 5, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 19 orang siswa (90,4%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal

dalam menentuka hasil akhir dengan benar, sedangkan 2 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 6, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menentuka hasil akhir dengan benar, dan tidak ada siswa yang dapat menentukan hasil akhir dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 7, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menentuka hasil akhir dengan benar, dan tidak ada siswa yang dapat menentukan hasil akhir dengan benar.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 8, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menentuka hasil akhir dengan benar, dan tidak ada siswa yang dapat menentukan hasil akhir dengan benar.

6. Menuliskan keterangan satuan

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 1, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 15 orang siswa (71,4%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan satuan pada jawaban akhir siswa, sedangkan 6 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan satuan dengan benar pada jawaban akhir siswa.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 2, yang telah dikerjakan siswa, terdapat

17 orang siswa (80,9%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan satuan pada jawaban akhir siswa, sedangkan 4 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan satuan dengan benar pada jawaban akhir siswa.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 3, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan satuan pada jawaban akhir siswa, tidak ada siswa yang menuliskan satuan dengan benar pada jawaban akhir siswa.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 4, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan satuan pada jawaban akhir siswa, tidak ada siswa yang menuliskan satuan dengan benar pada jawaban akhir siswa.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 5, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 19 orang siswa (90,4%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan satuan pada jawaban akhir siswa, sedangkan 2 orang siswa tidak melakukan kesalahan dalam menuliskan satuan dengan benar pada jawaban akhir siswa.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 6, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan satuan pada jawaban akhir siswa, tidak

ada siswa yang menuliskan satuan dengan benar pada jawaban akhir siswa.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 7, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan satuan pada jawaban akhir siswa, tidak ada siswa yang menuliskan satuan dengan benar pada jawaban akhir siswa.

Jika dilihat melalui analisis yang telah dilakukan peneliti pada lembar jawaban soal nomor 8, yang telah dikerjakan siswa, terdapat 21 orang siswa (100%) yang melakukan kesalahan pada setiap soal dalam menuliskan keterangan satuan pada jawaban akhir siswa, tidak ada siswa yang menuliskan satuan dengan benar pada jawaban akhir siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumen dan pengumpulan instrumen berupa hasil tes yang diikuti oleh 21 siswa, serta hasil analisis melalui rubrik kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi kubus dan balok di kelas V MI Islamiyah Ciwaru Cipocok Jaya Kota Serang ternyata kesalahan yang siswa lakukan dalam menyelesaikan soal yang siswa kerjakan dapat diklasifikasikan menjadi enam tipe kesalahan yang siswa lakukan, yaitu sebagai berikut:

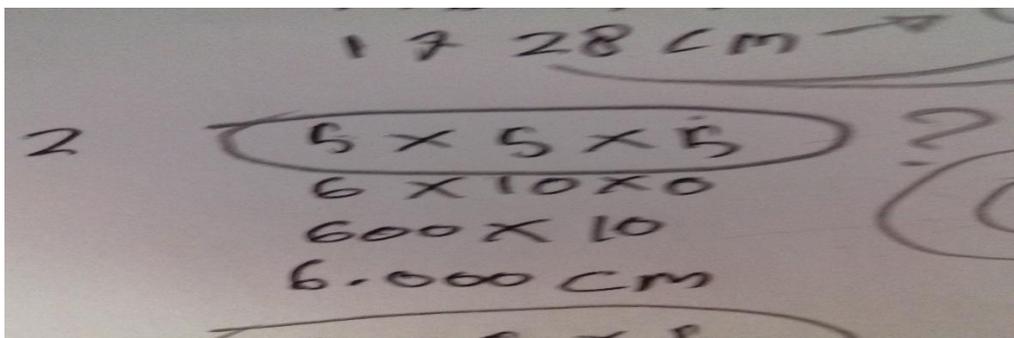
Tipe yang pertama yaitu menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal. Berdasarkan hasil observasi pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, guru melakukan tanya jawab mengenai konsep dasar mengerjakan soal cerita materi volume kubus, luas permukaan kubus, volume balok dan luas permukaan balok, dengan membacakan sebuah contoh soal cerita mengenai volume kubus, hanya 4 orang siswa dari 24 siswa yang

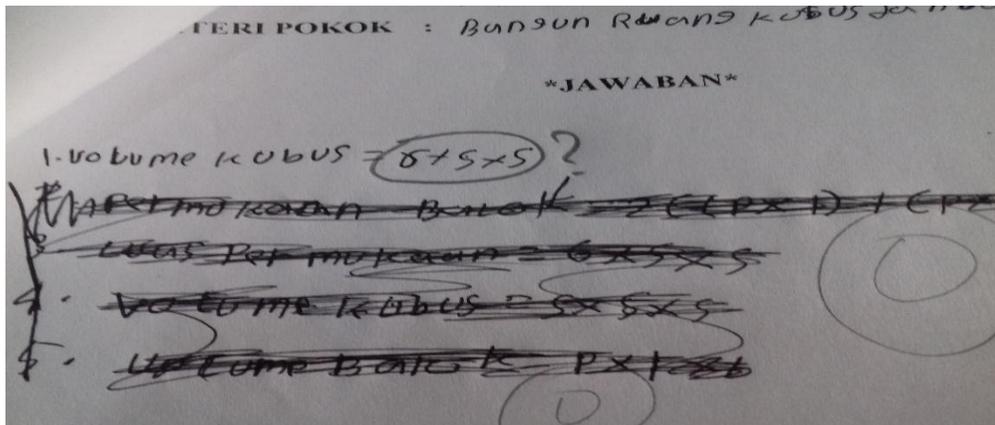
diberikan, sehingga siswa hanya memindahkan hasil jawaban temannya yang mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam pengerjaan soal, siswa kurang cermat dan teliti dalam mengerjakan soal, sangat terlihat jelas pada hasil jawaban siswa, dan sebagian siswa kurang memahami cara menuliskan langkah-langkah untuk menjawab soal berbentuk cerita.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kemudian terjadi secara berulang dalam soal-soal selanjutnya, baik pada soal yang menanyakan volume kubus, luas permukaan kubus, volume balok dan luas permukaan balok. Kesalahan ini yang dinamakan sebagai kesalahan berulang yang dilakukan oleh siswa.

Sedangkan berdasarkan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal melalui pedoman rubrik terlihat delapan jumlah presentase kesalahan yang berbeda dalam setiap soalnya. Pada soal nomor 1 terdapat 47,6% siswa, pada soal nomor 2 terdapat 57,1% siswa, pada soal nomor 3 terdapat 66% siswa, pada soal nomor 4 terdapat 61,9% siswa, pada soal nomor 5, 6, 7 terdapat 90,4% siswa, dan soal nomor 8 terdapat 95% siswa, yang melakukan kesalahan dalam setiap poin soal.

Tipe yang kedua yaitu menuliskan rumus dalam setiap jawaban soal, baik untuk rumus volume kubus, luas permukaan kubus, volume balok dan luas permukaan balok. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa seperti gambar di bawah ini:





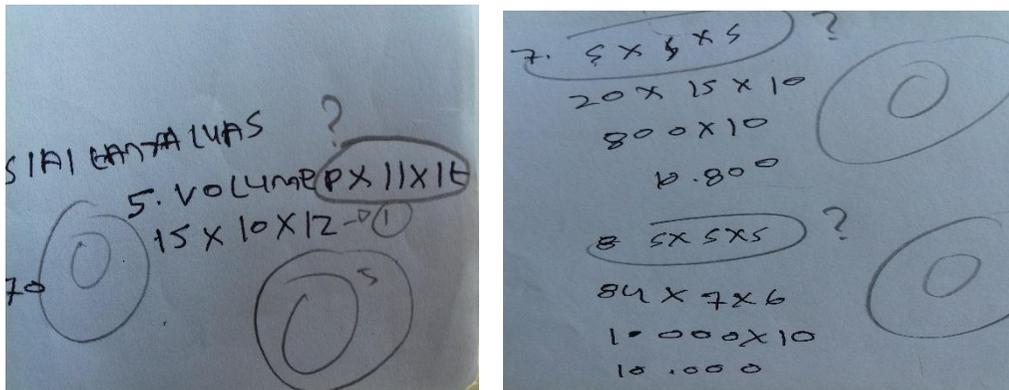
Gambar 4.2

Berdasarkan hasil jawaban dari 21 siswa terdapat 8 kelompok siswa yang tidak dapat mengerjakan soal dengan benar, baik di dalam penulisan rumus untuk jawaban soal volume kubus, luas permukaan kubus, volume balok maupun luas permukaan balok, dan terlihat kesalahan siswa pada setiap jawaban per nomor soal. Terlihat pada gambar di atas, siswa terlihat keliru dalam menuliskan rumus volume kubus, tertulis jawaban rumus luas permukaan kubus untuk jawaban soal volume kubus dan siswa pun keliru menuliskan rumus volume kubus pada jawaban luas permukaan kubus. Berdasarkan hasil wawancara kepada siswa untuk mengetahui ketajaman hafalan rumus yang siswa hafal, terdapat 15 orang siswa dari 24 orang siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang dilontarkan peneliti untuk jawaban rumus volume kubus, dan yang menjawab rumus volume balok terdapat 10 orang siswa yang mampu menjawab dengan benar dari 24 siswa, sedangkan ketika peneliti bertanya mengenai rumus luas permukaan kubus hanya 3 orang yang mampu menjawab dengan benar dan tidak ada siswa yang mampu menjawab pertanyaan mengenai luas permukaan balok.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di MI Islamiyah terlontar bahwa siswa kelas V terbilang sangat sulit jika ditugaskan untuk menghafal terlebih untuk menghafal rumus matematika yang selalu beliau ajarkan kepada siswa kelas V, walaupun ketika di awal memulai pembelajaran beliau selalu menyampaikan appersepsi agar siswa mampu mengingat pembelajaran yang telah diajarkan, akan tetapi hanya sebagian siswa yang dapat mencerna pengulangan materi yang disampaikan, sehingga guru sering menemukan kesalahan pada jawaban siswa dalam materi matematika dalam soal yang harus menguasai rumus, walaupun tidak semua materi pelajaran matematika terdapat rumus di dalamnya.

Hasil analisis melalui butir soal menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kekeliruan terhadap rumus volume kubus pada soal nomor satu terdapat 4 orang siswa (19%) dari 21 siswa yang mengerjakan soal tes, sedangkan siswa yang mengalami kekeliruan dalam menuliskan rumus luas permukaan kubus pada soal nomor 2 terdapat 3 orang siswa (14,2%) siswa dari 21 siswa, sedangkan pada soal nomor 3 untuk soal luas permukaan kubus, terdapat 15 orang siswa (71,4%) dari 21 siswa, dan masih pada bentuk soal cerita luas permukaan kubus pada soal nomor 4 terdapat 13 orang siswa (61,9%) dari 21 siswa, dengan alasan yang serupa, bahwa siswa keliru antara rumus volume kubus dan luas permukaan kubus sehingga mengakibatkan kesalahan dalam mengerjakan soal tes yang diberikan.

Sedangkan kesalahan yang dilakukan siswa bukan hanya terlihat pada saat siswa menuliskan rumus volume kubus dan luas permukaan kubus, melainkan pada saat siswa menuliskan rumus volume balok dan luas permukaan balok, nampak jelas terlihat pada gambar di bawah ini:



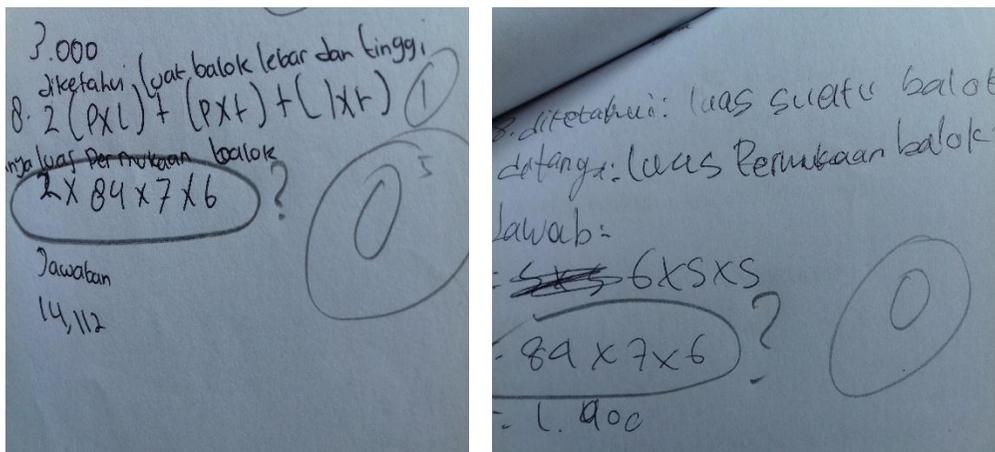
Gambar 4.3

Hasil jawaban siswa di atas menunjukkan letak kesalahan siswa saat menuliskan rumus volume balok, terdapat simbol “ l ” dua di dalam keterangan lebar untuk rumus volume balok. Selain itu sebagian siswa tidak menuliskan rumus pada lembar jawabannya tepatnya pada soal nomor 5 soal cerita volume balok. Sedangkan dalam penulisan rumus untuk jawaban luas permukaan balok, siswa terlihat tidak hafal dengan rumus luas permukaan balok sehingga siswa menuliskan rumus volume kubus ke dalam jawaban luas permukaan balok, siswa terlihat tidak mengerti dan tidak memahami soal dengan baik sehingga siswa melakukan kesalahan penulisan yang acak pada jawaban soal siswa, seperti yang terlihat pada gambar di atas.

Kemudian dari hasil analisis butir soal pada lembar jawaban rumus volume kubus dan luas permukaan kubus terdapat 4 golongan sesuai dengan nomor soal. Pada soal volume balok yang terletak pada deretan soal nomor 5 terdapat 7 orang siswa (33%) dari 21 siswa yang melakukan kesalahan, sedangkan untuk soal luas permukaan balok pada soal nomor 6 terdapat 19 orang siswa (90,4%) siswa dari 21 siswa yang melakukan kesalahan, masih

pada bentuk soal luas permukaan balok pada soal nomor 7 terdapat 20 orang siswa (95,2%) dari 21 siswa yang melakukan kesalahan dan pada soal nomor 8 terdapat 18 orang siswa (85,7%) siswa dari 21 siswa yang melakukan kesalahan. Kesalahan siswa pun terlihat melalui rubrik penilaian hasil belajar siswa yang telah peneliti jabarkan pada halaman sebelumnya.

Tipe ketiga yaitu memasukkan angka ke dalam rumus. Berdasarkan hasil analisis, terlihat bahwa kesalahan yang siswa lakukan berawal dari penulisan rumus yang salah, kemudian ketika siswa memasukkan angka ke dalam rumus berakibat kesalahan, karena rumus yang siswa tulis bukanlah rumus yang dimaksud dari pertanyaan setiap butir soalnya. Seperti yang terlihat pada jawaban siswa di bawah ini:



Gambar 4.4

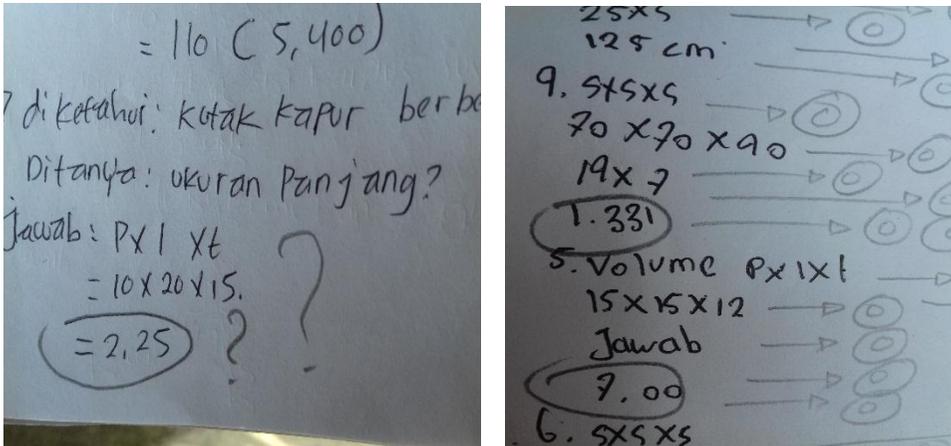
Hasil jawaban tes siswa di atas merupakan salah satu jawaban siswa yang menunjukkan bahwa dari siswa yang melakukan kesalahan pada tipe ini tidak paham akan soal yang diberikan, sehingga mereka menjawab dengan rumus yang salah dan memasukkan angka ke dalam rumus yang salah tersebut. Jika dianalisis dari 8 butir soal, siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan

benar untuk 8 butir soal yang siswa kerjakan terdapat 2 orang siswa (9,52%) dari 21 siswa. Sedangkan penjabaran melalui pedoman rubrik penilaian kesalahan begitu signifikan terlihat, bahwa kesalahan siswa lebih besar terletak pada soal nomor 4, 7 dan 8 mencapai 100% siswa yang mengalami kesalahan dari 21 siswa.

Tipe keempat yaitu melakukan proses perhitungan. Berdasarkan hasil observasi pada saat proses pembelajaran siswa terlihat selalu bertanya kepada gurunya jika siswa merasa salah dalam berhitung, konsep matematika awal siswa masih belum matang, terlihat pada jawaban siswa dalam hal perkalian dan pembagian. Rasa percaya diri siswa kurang sehingga ketika siswa menemukan soal yang membuatnya harus berhitung mereka melihat poster perkalian yang tertempel di dinding kelas siswa. Siswa tidak menguasai cara berhitung menggunakan jari sehingga siswa merasa kesulitan jika ada perintah soal untuk melakukan perhitungan.

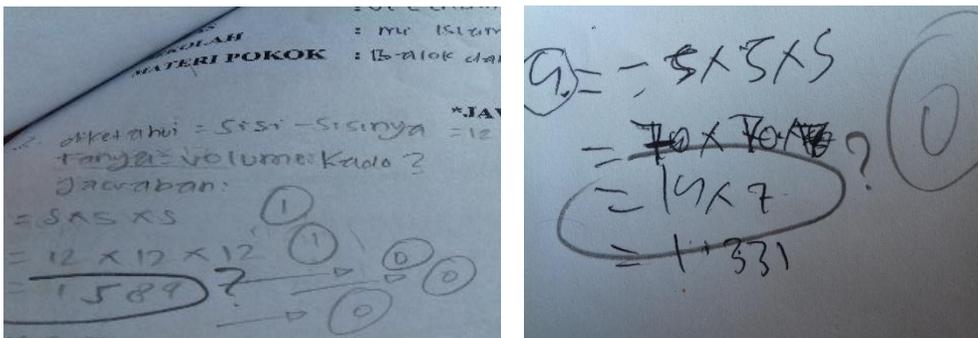
Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di kelas V MI Islamiyah ini, menyampaikan bahwa siswa yang berada di kelas V ini masih sangat kurang menguasai konsep dasar matematika (berhitung). Kurangnya minat belajar siswa menjadi alasan sebagian siswa untuk memiliki rasa malas pada saat pembelajaran berlangsung. Kesalahan pun sering terjadi pada tugas matematika yang siswa kerjakan.

Selain itu, berdasarkan hasil tes yang siswa kerjakan terdapat 6 orang siswa (28,5%) dari 21 siswa yang tidak dapat menjawab benar pada setiap butir soal. Sedangkan kesalahan siswa yang terukur dengan sangat detail terlihat dari pedoman yang telah di jelaskan pada halaman sebelumnya. Beragam kesalahan yang dilakukan siswa terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.5

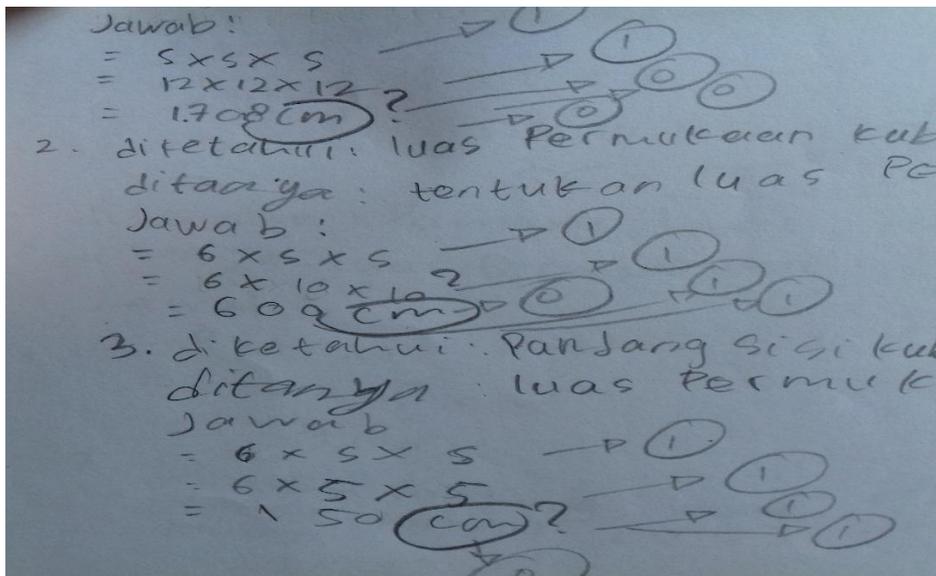
Tipe kelima yaitu menentukan hasil akhir pada penyelesaian jawaban yang siswa kerjakan. Berdasarkan hasil analisis dari setiap butir soal terdapat 7 orang siswa (33%) dari 21 siswa yang tidak mampu menjawab soal dengan benar. Beragam jawaban kesalahan siswa terlihat dari proses perhitungan yang salah dan mengakibatkan kesalahan pada hasil akhir jawaban yang siswa selesaikan, terlihat kesalahan yang terstruktur dari sejak penulisan rumus, memasukkan angka ke dalam rumus sampai pada kesimpulan hasil akhir yang juga berakhir dengan kesalahan, seperti yang terlihat pada jawaban siswa di bawah ini:



Gambar 4.6

Berdasarkan hasil jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa siswa sangat terlihat konsisten terhadap kesalahan jawaban yang siswa kerjakan. Kesalahan di landasi dari pemahaman soal, sehingga menjadi pemaparan sampai pada akhir hasil yang menurunkan kesalahan dari proses yang salah.

Tipe keenam yaitu menuliskan satuan pada hasil akhir jawaban siswa. Berdasarkan hasil tes terdapat 15 orang siswa (71,4%) dari 21 siswa yang tidak dapat menjawab setiap butir soal dengan benar, 6 orang siswa yang menjawab benar hanya pada soal nomor 1, sedangkan pada soal nomor 2 dan 5 hanya ada 2 orang yang dapat menjawab soal dengan benar. Terlihat jenis kesalahan pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.7

Kesalahan yang terlihat pada gambar hasil jawaban siswa di atas menyatakan bahwa di dasari dengan ketidak pahaman siswa terhadap soal yang siswa kerjakan dan ketidak tahuan siswa terhadap satuan yang ahrus siswa tulis pada akhir jawaban siswa.

B. Faktor Terjadinya Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Bangun Ruang dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang pada Bentuk Kubus dan Balok.

Berdasarkan hasil observasi pada proses pembelajaran matematika bangun ruang materi pokok kubus dan balok di MI Islamiyah Cipocok Jaya Kota Serang, serta hasil wawancara terhadap guru matematika, wawancara terhadap guru kelas V MI Islamiyah dan siswa kelas V MI Islamiyah diperoleh data yang menunjukkan faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal tes materi bangun ruang pada pokok bahasan kubus dan balok, dapat diklasifikasikan pada dua faktor yaitu faktor yang terdapat dalam diri siswa yaitu faktor internal dan faktor yang terdapat dari luar diri siswa yaitu faktor eksternal.

1. Faktor internal yang menjadi penyebab kesalahan siswa dalam memahami materi bangun ruang pokok bahasan kubus dan balok yaitu berupa faktor motivasi yang rendah yang berada dalam diri siswa terhadap mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil jawaban siswa melalui tes yang diberikan tentang materi kubus dan balok, siswa melakukan kesalahan pada saat menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal, baik pada soal volume kubus, luas permukaan kubus, volume balok dan luas permukaan balok. Kesalahan menuliskan keterangan yang berada di dalam soal di dasari oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap soal yang siswa kerjakan. Kesalahan siswa juga dialami siswa pada penulisan rumus untuk setiap jawaban soal yang dikerjakan, hal ini disebabkan karena tidak hafalnya siswa terhadap rumus volume kubus, luas permukaan kubus, volume balok dan luas permukaan balok. Kemudian kesalahan siswa disebabkan karena kurangnya siswa menguasai operasi perhitungan pada konsep

- dasar matematika yang mengakibatkan siswa salah dalam berhitung sampai kepada perhitungan hasil akhir jawaban soal yang siswa kerjakan. Kurang aktifnya siswa dalam bertanya kepada guru pada saat pembelajaran berlangsung menjadi penyebab ketidak pahaman siswa terhadap materi kubus dan balok, siswa lebih memilih mempertahankan ketidak pahaman mereka terhadap materi yang disampaikan dibandingkan dengan memberanikan diri untuk bertanya kepada gurunya. Hasil wawancara terhadap siswa, mengatakan bahwa siswa merasa kesulitan terhadap mata pelajaran matematika. Kesulitan siswa di rasakan siswa ketika menghafal rumus, melakukan proses perhitungan khususnya perkalian dan pembagian, siswa merasa jenuh dengan metode pembelajaran yang diberikan oleh guru. Sedangkan berdasarkan wawancara kepada wali kelas V MI Islamiyah dan guru matematika kelas V MI Islamiyah bahwasanya keaktifan siswa ketika berada dalam proses pembelajaran sangat kurang, sedikit minat siswa untuk bertanya ketika berada dalam proses pembelajaran. Sedangkan solusi yang dapat ditanamkan pada hal yang terkait dengan faktor internal mengenai kesalahan siswa bisa diterapkan hal seperti, memberikan pengalaman kepada siswa terhadap hal yang mendasari siswa dalam mengenal sifat-sifat bangun ruang khususnya balok dan kubus pada kehidupan sehari-hari siswa dan memberikan keluasan kepada siswa agar siswa dapat menghafal dengan hafalan yang baik terkait dengan pembelajaran bangun ruang.
2. Faktor eksternal yaitu faktor yang terdapat dari luar diri siswa, berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran matematika materi kubus dan balok di kelas V MI Islamiyah Cipocok diperoleh data yang menunjukkan bahwa ternyata proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang berkualitas. Ketika menjelaskan materi

kubus dan balok, guru tidak mengelola kelas dengan baik, guru melakukan pembelajaran dengan metode konvensional dengan ceramah kemudian menjelaskan dan langsung memberika soal kepada siswa tanpa memberikan kesempatan bertanya kepada siswa. Ketika siswa berada pada taraf pemahaman yang belum matang, guru langsung memberikan soal sesuai dengan materi yang disampaikan, kemudian siswa menuliskan jawaban pada buku tulis siswa sesuai dengan pemahaman yang siswa tangkap selama guru menyampaikan materi. Pada akhirnya, siswa hanya mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan pemahaman siswa yang berbeda-beda, sehingga menghasilkan jawaban yang beragam.

Dari faktor yang telah dipaparkan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal materi kubus dan balok di kelas V MI Islamiyah pada materi kubus dan balok yaitu penerapan pengelolaan kelas yang kurang aktif dan terkadang kurang kondusif, sehingga motivasi siswa sangat rendah untuk mempelajari matematika, khususnya materi kubus dan balok, siswa selalu menganggap mata pelajaran matematika sulit, sehingga minat belajar siswa rendah, siswa merasa jenuh dengan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru dan metode yang digunakan masih lebih condong memakai metode ceramah, karena guru menganggap bahwa jika tidak menggunakan metode ceramah dan bahkan sampai menghilangkannya, guru mengalami kebingungan dalam menyampaikan materi melalui cara yang membuat siswa paham akan materi yang disampaikan. Karena menurut guru matematika MI Islamiyah, metode ceramah adalah metode yang harus selalu digunakan dalam setiap penyampaian

pembelajaran, karena hanya metode ceramah yang dapat memaparkan secara rinci materi yang akan guru sampaikan.

Adapun solusi yang dapat diterapkan dari faktor eksternal tersebut yaitu, guru dapat memberikan latihan secara rutin sesuai dengan tingkat pemahaman siswa terhadap materi kubus dan balok, dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari siswa yang terkait dengan masalah bangun ruang pembahasan kubus dan balok, agar siswa dapat mengalami pemahaman yang kuat terhadap apa yang telah siswa kerjakan sehingga siswa dapat memperbaiki setiap kesalahan siswa dengan baik dan benar sesuai dengan apa yang telah mereka alami secara langsung. Pemberian latihan kepada siswa dapat dilakukan di dalam kelas saat pembelajaran matematika berlangsung dan dapat pula diberikan kepada siswa tugas latihan seperti pekerjaan rumah, agar siswa terbiasa dengan mengerjakan soal-soal tes.

C. Implementasi Belajar Bangun Ruang pada Bentuk Kubus dan Balok.

Modifikasi pembelajaran bangun ruang pada pembahasan kubus dan balok yang dilakukan guru di dalam kelas dapat dilakukan melalui skala perbandingan soal yang diberikan oleh guru, dapat berupa pemberian soal remedial kepada siswa yang mendapatkan hasil rendah atau di bawah nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) siswa pada pembelajaran matematika khususnya materi kubus dan balok. Soal remedial yang diberikan kepada siswa dapat berupa perubahan ukuran sebuah bangun ruang yang dirubah menjadi ukuran lebih kecil dari ukuran yang besar atau dari ukuran yang kecil kepada angka yang lebih besar. Kemudian bentuk remedial soal dapat dilakukan penulisan rumus dengan tidak menggambarkan bentuk atau menggambarkan bentuk dengan tidak menuliskan rumus untuk mengetahui

sejauh mana perkembangan pemahaman siswa terhadap rumus dan bentuk yang terkait dengan kubus dan balok.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab-bab sebelumnya, penulis dapat menarik kesimpulan yaitu:

1. Terdapat 21 orang siswa yang melakukan tes dengan jumlah soal tes sebanyak 8 soal dan dianalisis berdasarkan rubrik penilaian kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika bangun ruang materi kubus dan balok. Rubrik yang digunakan sebagai alat ukur kesalahan siswa dalam mengerjakan soal, memiliki 6 kriteria kesalahan siswa dalam mengerjakan soal, dengan presentase sebagai berikut:
 - a. 47,6% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal nomor 1, 57,1% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat pada soal nomor 2, 66,6% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal nomor 3, 61,9% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal nomor 4, 90,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal nomor 5, 90,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal nomor 6, 90,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal nomor 7, 95,2% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal nomor 8.

- b. 4,7% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar pada soal nomor 1, 14,2% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar pada soal nomor 2, 71,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar pada soal nomor 3, 57,1% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar pada soal nomor 4, 38 % siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar pada soal nomor 5, 90,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar pada soal nomor 6, 95,2% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar pada soal nomor 7, 80,9% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus dengan benar pada soal nomor 8.
- c. 28% siswa yang melakukan kesalahan dalam memasukkan angka ke dalam rumus dengan benar pada soal nomor 1, 23,8% siswa yang melakukan kesalahan dalam memasukkan angka ke dalam rumus dengan benar pada soal nomor 2, 71,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam memasukkan angka ke dalam rumus dengan benar pada soal nomor 3, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam memasukkan angka ke dalam rumus dengan benar pada soal nomor 4, 66,6% siswa yang melakukan kesalahan dalam memasukkan angka ke dalam rumus dengan benar pada soal nomor 5, 95,2% siswa yang melakukan kesalahan dalam memasukkan angka ke dalam rumus dengan benar pada soal nomor 6, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam memasukkan angka ke dalam rumus dengan benar pada soal nomor 7, 100% siswa

- yang melakukan kesalahan dalam memasukkan angka ke dalam rumus dengan benar pada soal nomor 8.
- d. 57,1% siswa yang melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 1, 47,6% siswa yang melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 2, 80,9% siswa yang melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 3, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 4, 85,7% siswa yang melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 5, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 6, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 7, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dengan benar pada nomor 8.
- e. 52,3% siswa yang melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir dengan benar pada soal nomor 1, 57,1% siswa yang melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir dengan benar pada soal nomor 2, 80,9% siswa yang melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir dengan benar pada soal nomor 3, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir dengan benar pada soal nomor 4, 90,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir dengan benar pada soal nomor 5, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir dengan benar pada soal nomor 6, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir dengan benar pada

- soal nomor 7, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam menentukan hasil akhir dengan benar pada soal nomor 8.
- f. 71% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan satuan dengan benar pada soal nomor 1, 80,9% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan satuan dengan benar pada soal nomor 2, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan satuan dengan benar pada soal nomor 3, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan satuan dengan benar pada soal nomor 4, 90,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan satuan dengan benar pada soal nomor 5, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan satuan dengan benar pada soal nomor 6, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan satuan dengan benar pada soal nomor 7, 100% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan keterangan satuan dengan benar pada soal nomor 8.
2. Tipe kesalahan siswa kelas V MI Islamiyah Cipocok dalam mengerjakan soal materi bangun ruang dapat diklasifikasikan menjadi enam tipe kesalahan. *Pertama*, kesalahan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal. *Kedua*, kesalahan dalam menuliskan rumus. *Ketiga*, kesalahan dalam memasukkan angka ke dalam rumus. *Keempat*, kesalahan dalam melakukan proses perhitungan. *Kelima*, kesalahan siswa dalam menentukan hasil akhir. *Keenam*, kesalahan dalam menuliskan satuan pada hasil akhir yang siswa selesaikan.

3. Kesalahan siswa kelas V MI Islamiyah dapat disimpulkan dari hasil tes siswa melalui hasil analisis 8 butir soal yang dikerjakan oleh 21 orang siswa dengan materi volume kubus, luas permukaan kubus, volume balok dan luas permukaan balok.
 - a. Terdapat 47,6% siswa yang melakukan kesalahan pada delapan soal yang dikerjakan dalam menuliskan keterangan yang terdapat dalam soal.
 - b. Terdapat 19% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus volume kubus, terdapat 14,2% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan luas permukaan kubus pada soal nomor 2, terdapat 71,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus luas permukaan kubus pada soal nomor 3, terdapat 61,9% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus luas permukaan kubus pada soal nomor 4, terdapat 33% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus volume balok, terdapat 90,4% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus luas permukaan balok pada soal nomor 6, terdapat 95,2% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus luas permukaan balok pada soal nomor 7, terdapat 85,7% siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus luas permukaan balok pada soal nomor 8.
 - c. Terdapat 9,52% siswa yang melakukan kesalahan memasukkan angka ke dalam rumus.
 - d. Terdapat 28,5% siswa yang melakukan kesalahan pada saat melakukan proses perhitungan.
 - e. Terdapat 33% siswa yang melakukan kesalahan saat menentukan hasil akhir.

- f. Terdapat 71,4% siswa yang melakukan kesalahan saat menuliskan keterangan pada hasil akhir jawaban yang siswa kerjakan.
4. Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa kelas V MI Islamiyah pada mata pelajaran matematika pokok bahasan kubus dan balok dapat diklasifikasikan menjadi dua faktor utama yaitu faktor internal dan eksternal.
 - a. Faktor internal adalah faktor yang terdapat dalam diri siswa. Faktor internal yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa pada saat menyelesaikan soal tes materi kubus dan balok yaitu timbul dari motivasi siswa yang rendah pada mata pelajaran matematika. Kurang percaya dirinya siswa membuat siswa malu bertanya pada saat proses pembelajaran berlangsung. Kesulitan siswa dalam memahami soal, menghafal rumus dan melakukan proses perhitungan membuat siswa dapat dengan mudah melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan.
 - b. Faktor eksternal adalah faktor yang terdapat dari luar diri siswa. Faktor eksternal yang menjadi penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi kubus dan balok yaitu berada pada pengelolaan kelas yang kurang membuat motivasi positif dalam diri siswa, metode dan strategi pembelajaran yang digunakan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran sangat monoton sehingga membuat siswa tidak mampu menyerap materi untuk jangka waktu yang panjang.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, peneliti tergerak untuk memberikan saran kepada pihak-pihak tertentu

yang berkepentingan dengan penelitian ini, maka beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan diantaranya sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah (kepala sekolah dan guru) diharapkan dapat mengetahui kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal pada saat menjadikan sebuah tes untuk mengukur kemampuan siswa baik dalam mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran yang lainnya. Perlunya tindakan guru sebagai bentuk perhatian kepada seluruh siswa terlebih khusus untuk siswa yang masih tertinggal oleh teman-temannya dalam setiap proses pembelajaran. Melakukan analisis terhadap siswa-siswi selama proses pembelajaran termasuk tindakan untuk dapat memahami perkembangan siswa dalam setiap perkembangannya, terlebih dalam hal pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan ataupun disampaikan. Guru dapat mengajar dengan memilih metode pembelajaran yang lebih aktif agar siswa memiliki semangat belajar yang positif, memilih media yang dapat menarik perhatian siswa agar siswa tergerak untuk lebih ceria ketika pembelajaran sedang berlangsung, ataupun strategi pembelajaran yang lebih menarik perhatian siswa agar tetap selalu termotivasi pada saat pembelajaran berlangsung, sehingga siswa dapat dengan mudah menyerap materi yang disampaikan dan dapat mengingatnya dalam jangka waktu yang panjang. Agar kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa tidak terulang lagi, maka guru bisa menjadikan hasil analisis yang telah dilakukan sebagai pedoman untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika baik dalam teori yang di hafal ataupun teori yang harus

dipraktekkan dalam kehidupan nyata khususnya pada materi bangun ruang pembahasan kubus dan balok.

2. Kepada siswa, diharapkan untuk selalu belajar (mengkaji ulang setiap pembelajaran yang telah guru sampaikan ataupun selalu menela'ah pembelajaran yang belum diketahui), baik di dalam lingkungan sekolah maupun di luar sekolah, agar dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi pada saat mengerjakan soal ataupun tes yang diberikan oleh guru, khususnya untuk pokok bahasan bangun ruang materi kubus dan balok.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta. 2009.
- Arifin, Zainal. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2011.
- Arikunto. Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta. 2013.
- Atmaja, Nanda Pramana. *Buku Super Lengkap Evaluasi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Diva Press. 2016.
- Errick, Pradika Leonardo. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII I SMPN 1 Karanganyar dalam Mengerjakan Soal pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar serta Upaya Remediasinya dengan Media Bantu Program Cabri 3D*. Diunduh di <http://eprints.uny.ac.id/8105/.2012>.
- [Hamiyah, Nur. *Strategi Belajar-Mengajar di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2014.](#)
- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2014.
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2014.
- Hidayat, Badi Rahmat. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Ruang Dimensi 3 ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa*. Diunduh di <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/matematika/article/view/1460/0>. 2012.
- Karso, dkk. *Pendidikan Matematika I*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka. 2014.
- Khairunnisa, Afidah. *Matematika Dasar*. Jakarta: Rajawali Pers. 2015.
- Khoiri, Miftahul. *Pemahaman Siswa pada Konsep Segiempat Berdasarkan Teori Vann Hiele*. Diunduh di

<http://jurnal.unej.ac.id/index.php/psmp/article/download/957/760.pdf>.
2014.

Moleong, J. Lexy. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya. 2013.

Moleong, J. Lexy. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2012.

Muhlisrarini, Ali Hamzah. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers. 2014.

Ollerton, Mike. *Panduan Guru Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga. 2010.

Purwaningsih, Supriyanto. *225 Kesalahan yang Sering Terjadi*. Jakarta: Media Pusindo, 2011.

Rachmiati, Wida. *Konsep Bilangan Untuk Calon Guru SD/MI*. Depok: Madani Publishing. 2015.

Runtukahu, Tombakan. *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 2014.

Satoto, Seto. *Analisis Kesalahan Hasil Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal dengan Prosedur Newman*. Diunduh di https://scholar.google.co.id/scholar?q=related:EZjd8dr3m7gJ:scholar.google.com/&hl=id&as_sdt=0,5. 2012.

Sayifu, M. *Metode Th King Ala Tentor Rangkuman dan Rumus Lengkap Matematika SD/MI Kelas 4, 5, dan 6*. Jakarta: Wahyumedia, 2012.

Sudaryono. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2012.

Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta. 2015.

Sumantri, Muhammad Syarif. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali Pers, 2015.

Sunarsi, Anis. *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Luas Permukaan serta Volume Prisma dan Limas pada Siswa Kelas*

VIII Semester Genap SMP NEGRI 2 Karanganyar. Diunduh di <http://eprints.uns.ac.id/3094/1/168130609201010141.pdf>. 2009.

Sundayana, Rostina. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta. 2015.

Supardi. *Tes dan Asesmen di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Hartomo Media Pustaka. 2013.

Supriyanto. *Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Depok: Arya Duta. 2007.

Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group. 2013.

Wijaya, Ariyadi. *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2012.